



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18029.14—2012/ISO 7176-14:2008

---

## 轮椅车 第14部分:电动轮椅车和 电动代步车动力和控制系统 要求和测试方法

Wheelchairs—Part 14: Power and control systems for electrically powered  
wheelchairs and scooter—Requirements and test methods

(ISO 7176-14:2008, IDT)

2012-12-31 发布

2013-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
引言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 设备 .....	4
5 被测试轮椅车的准备 .....	7
6 测试指导 .....	7
7 单一故障的安全性 .....	8
8 设计 .....	13
9 电击、灼伤、燃烧和爆炸的保护 .....	22
10 人类工程学 .....	29
11 耐用性 .....	33
12 电器连接 .....	34
13 环境 .....	35
14 错误使用与滥用 .....	36
15 随轮椅车提供有关控制系统的资料 .....	37
16 检验报告 .....	38
17 公布结果 .....	38
附录 A (资料性附录) 轮椅车导线规格 .....	39
参考文献 .....	41

## 前 言

GB/T 18029《轮椅车》由以下部分组成：

- 第 1 部分：静态稳定性的测定；
- 第 2 部分：电动轮椅车动态稳定性的测定；
- 第 3 部分：制动器的测定；
- 第 4 部分：电动轮椅车和电动代步车理论能耗的测定；
- 第 5 部分：外形尺寸、质量和转向空间的测定；
- 第 6 部分：电动轮椅车最大速度、加速度和减速度的测定；
- 第 7 部分：座位和车轮尺寸的测量方法；
- 第 8 部分：静态强度、冲击强度及疲劳强度的要求和测试方法；
- 第 9 部分：电动轮椅车的气候试验方法；
- 第 10 部分：电动轮椅车越障能力的测定；
- 第 11 部分：测试用假人；
- 第 13 部分：测试表面摩擦系数的测定；
- 第 14 部分：电动轮椅车和电动代步车动力和控制系统 要求和测试方法；
- 第 15 部分：信息发布、文件出具和标识的要求；
- 第 16 部分：座(靠)垫阻燃性的要求和测试方法；
- 第 17 部分：电动轮椅车控制器的界面；
- 第 18 部分：上下楼装置；
- 第 19 部分：用于机动车的轮式移动装置；
- 第 20 部分：站立式轮椅车性能的测定；
- 第 21 部分：电磁兼容性的要求和测试方法；
- 第 22 部分：调节程序；
- 第 23 部分：护理者操作的爬楼梯装置的要求和测试方法；
- 第 24 部分：乘坐者操纵的爬楼梯装置的要求和测试方法；
- 第 25 部分：电池和充电器的要求和测试方法；
- 第 26 部分：术语。

本部分等同采用 ISO 7176-14:2008《轮椅车 第 14 部分：电动轮椅车和电动代步车动力和控制系统 要求和测试方法》(英文版)。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 7593 机动工业车辆 驾驶员控制装置及其他显示装置用符号(GB/T 7593—2008, ISO 3287:1999, IDT)
- GB/T 18029.3 轮椅车 第 3 部分：制动器的测定(GB/T 18029.3—2008, ISO 7176-3:2003, IDT)
- GB/T 18029.4 轮椅车 第 4 部分：电动轮椅车和电动代步车理论能耗的测定(GB/T 18029.4—2009, ISO 7176-4:1997, IDT)
- GB/T 18029.6 轮椅车 第 6 部分：电动轮椅车最大速度、加速度和减速度的测定(GB/T 18029.6—2009, ISO 7176-6:2001, IDT)
- GB/T 18029.9 轮椅车 第 9 部分：电动轮椅车的气候试验方法(GB/T 18029.9—2008,

- ISO 7176-9:2001, IDT)
- GB/T 18029.11 轮椅车 第11部分:测试用假人(GB/T 18029.11—2008, ISO 7176-11:1992, IDT)
  - GB/T 18029.13 轮椅车 第13部分:测试表面摩擦系数的测定(GB/T 18029.13—2008, ISO 7176-13:1989, IDT)
  - GB/T 18029.15 轮椅车 第15部分:信息发布、文件出具和标识的要求(GB/T 18029.15—2008, ISO 7176-15:1996, IDT)
  - GB/T 18029.22 轮椅车 第22部分:调节程序(GB/T 18029.22—2009, ISO 7176-22:2000, IDT)
  - GB/T 20138 电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级(IK代码)(GB/T 20138—2006, IEC 62262:2002, IDT)
  - GB 9706.1 医用电气设备 第1部分:安全通用要求(GB 9706.1—2007, IEC 60601-1:1988, IDT)
  - GB/T 16842 外壳对人和设备的防护 检验用试具(GB/T 16842—2008, IEC 61032:1997, IDT)

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本部分由中华人民共和国民政部提出。

本部分由全国残疾人康复和专用设备标准化技术委员会(SCA/TC 148)归口。

本标准起草单位:国家康复辅具研究中心、佛山东方医疗设备厂有限公司、国家康复辅具质量监督检验中心、上海互邦医疗器械有限公司。

本标准主要起草人:闫和平、赵次舜、谷慧茹、单新颖、赵键荣。

## 引 言

GB/T 18029 的本部分对在倾斜测试平面上进行的轮椅车测试做出一些规定,这些测试不是为了评估在最大坡度时轮椅车的可操作性,而是为了发现轮椅车在故障状况下可能发生的任何运转状态的变化,这些变化在轮椅车处于斜面上运行时更容易被发现。为方便起见,可将倾斜测试平面做成固定斜坡,作为轮椅车可能操作使用的具有代表性的坡度。

本部分对测试环境的温度范围进行了限制,其目的是为了便于比较轮椅车在正常操作时和引入故障时的性能。

# 轮椅车 第 14 部分:电动轮椅车和 电动代步车动力和控制系统 要求和测试方法

警示:GB/T 18029 的本部分提示,在操作中如果不采取适当的预防措施,可能会伤及人身。本部分仅提供相关的技术适用性,并不免除那些与健康和安全有关的法律义务的执行或委托测试。对于可能造成轮椅车出现危险动作的测试,建议在进行测试之前,充分估计可能出现的结果,以便进行妥当的安排,使危险降到最低。

## 1 范围

GB/T 18029 的本部分规定了电动轮椅车和电动代步车的动力和控制系统的要求及相关的测试方法。本部分规定的安全和性能要求,适用于在正常使用以及操作不当和发生故障的情况。本部分还规定了操纵控制器所需力的测量方法及某些操作所需力的范围。

GB/T 18029 的本部分适用于最大速度不超过 15 km/h,用于室内型、室外型和道路型,且限于在 GB/T 18029.11 规定的使用者质量范围内的残障者一人乘坐的电动轮椅车和电动代步车。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ISO 3287 机动工业车辆 驾驶员控制装置及其它显示装置用符号(Powered industrial trucks—Symbols for operator controls and other displays)

ISO 7176-3 轮椅车 第 3 部分:制动器的测定(Wheelchairs—Part 3: Determination of effectiveness of brakes)

ISO 7176-4 轮椅车 第 4 部分:电动轮椅车和电动代步车理论能耗的测定(Wheelchairs—Part 4: Energy consumption of electric wheelchairs and scooters for determination of theoretical distance range)

ISO 7176-6 轮椅车 第 6 部分:电动轮椅车最大速度、加速度和减速度的测定(Wheelchairs—Part 6: Determination of maximum speed, acceleration and deceleration of electric wheelchairs)

ISO 7176-9 轮椅车 第 9 部分:电动轮椅车的气候试验方法(Wheelchairs—Part 9: Climatic tests for electric wheelchairs)

ISO 7176-11 轮椅车 第 11 部分:测试用假人(Wheelchairs—Part 11: Test dummies)

ISO 7176-13 轮椅车 第 13 部分:测试表面摩擦系数的测定(Wheelchairs—Part 13: Determination of coefficient of friction of test surfaces)

ISO 7176-15 轮椅车 第 15 部分:信息发布、文件出具和标识的要求(Wheelchairs—Part 15: Requirements for information disclosure, documentation and labeling)

ISO 7176-22 轮椅车 第 22 部分:调节程序(Wheelchairs—Part 22: Set-up procedures)

ISO 7176-26 轮椅车 第 26 部分:术语(Wheelchairs—Part 26: Vocabulary)